

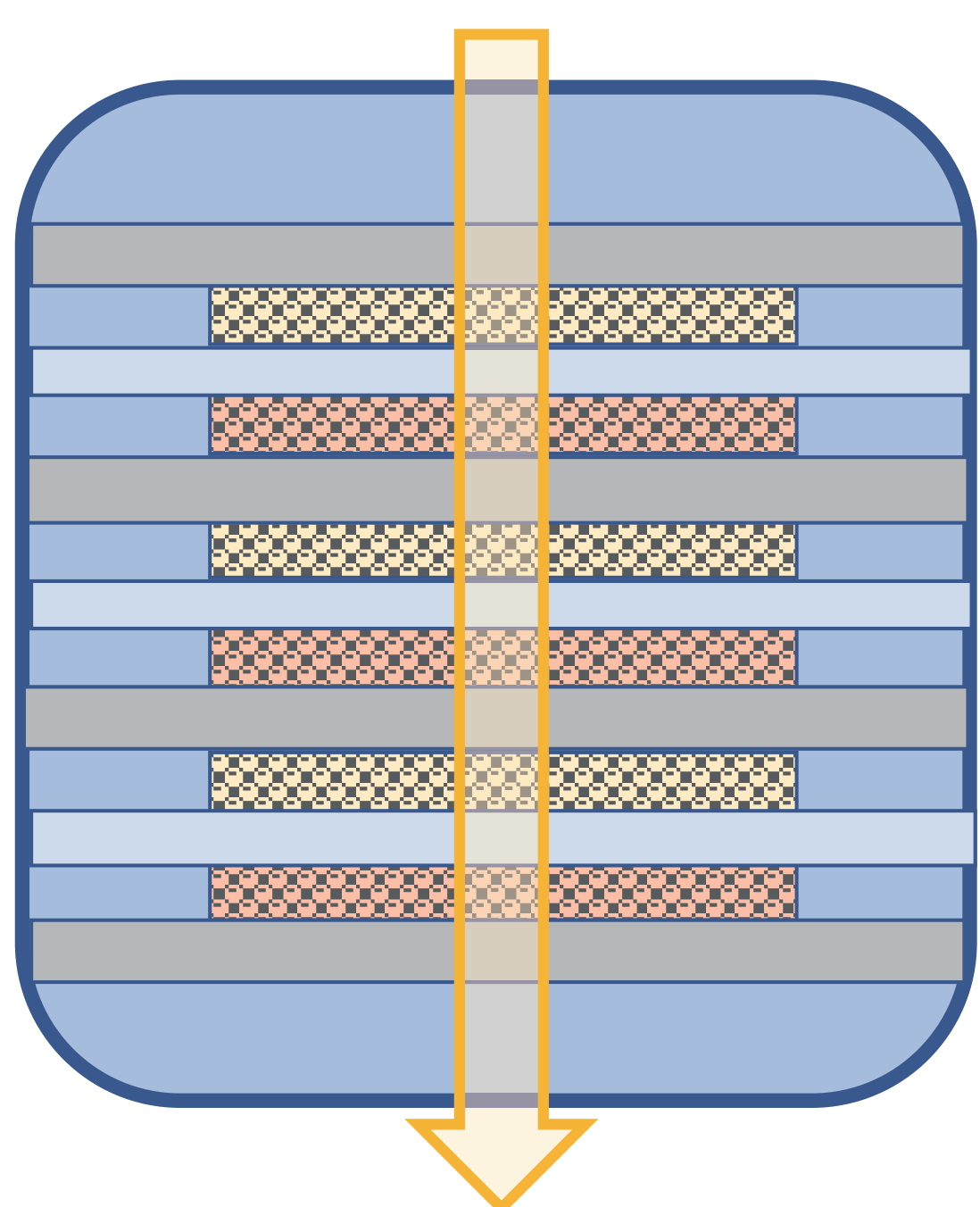
バイポーラー型電池が内部抵抗を低減する バイポーラー型次世代ポリマー電池の開発

バイポーラー型電池は、電池の内部抵抗を低減できる構造であり、作動電圧・出力を大きくできるメリットがあります。その反面、液絡・短絡を引き起こしやすい構造・セルバランスをどうとるかといった課題があります。

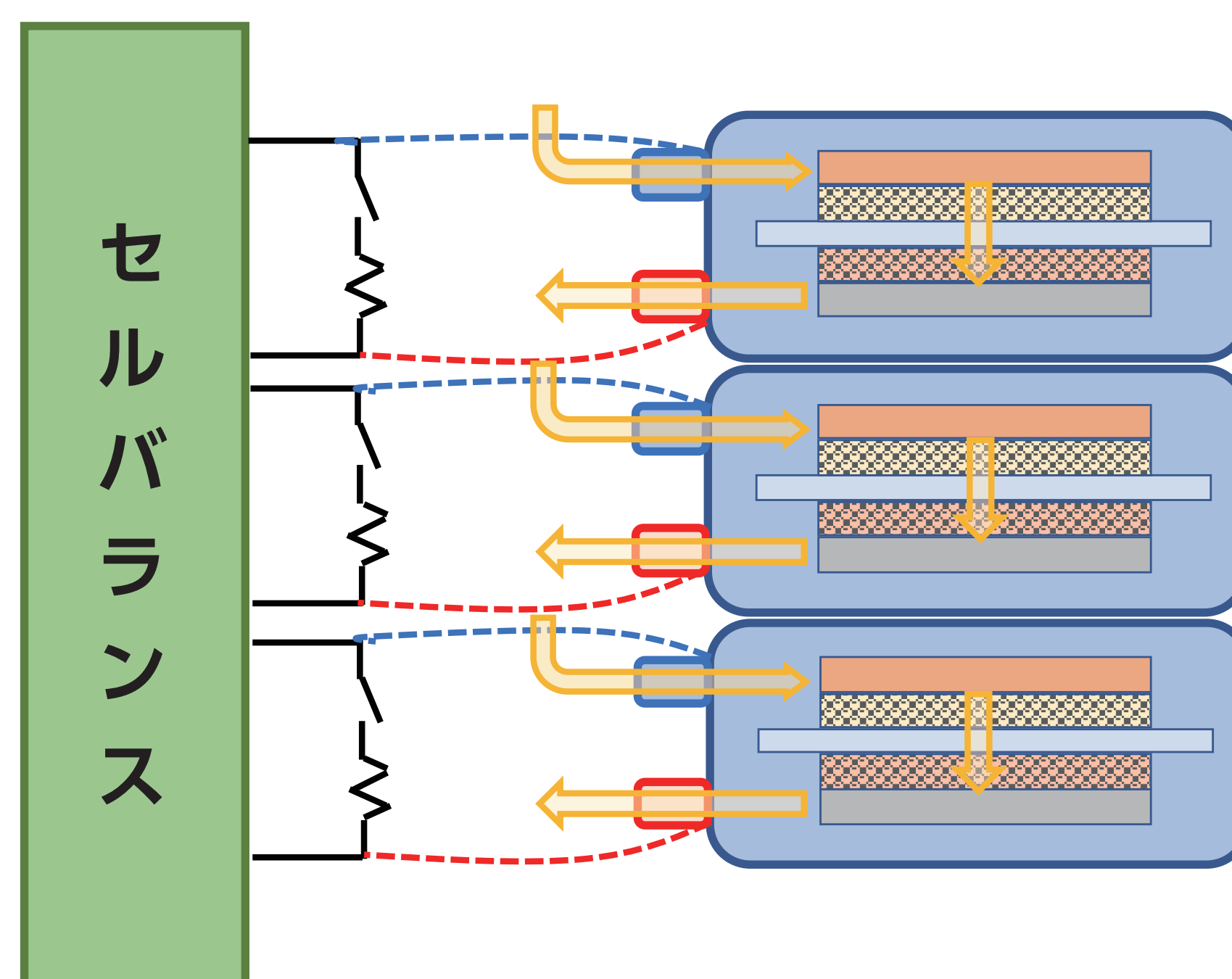
バイポーラー型電池のメリットとバイポーラー型電池開発における障壁

バイポーラー型電池は、従来型電池と比較し、電流経路の面積が大きくなるため、内部抵抗を小さくできることがメリットになります。しかしながら、正負極を同一集電体の表裏に配置するため、電解液による短絡を引き起こすリスクがあり、それをどうするか、また、バイポーラー型電池内のセルバランスをどう考えるかが課題になります。

バイポーラー型電池



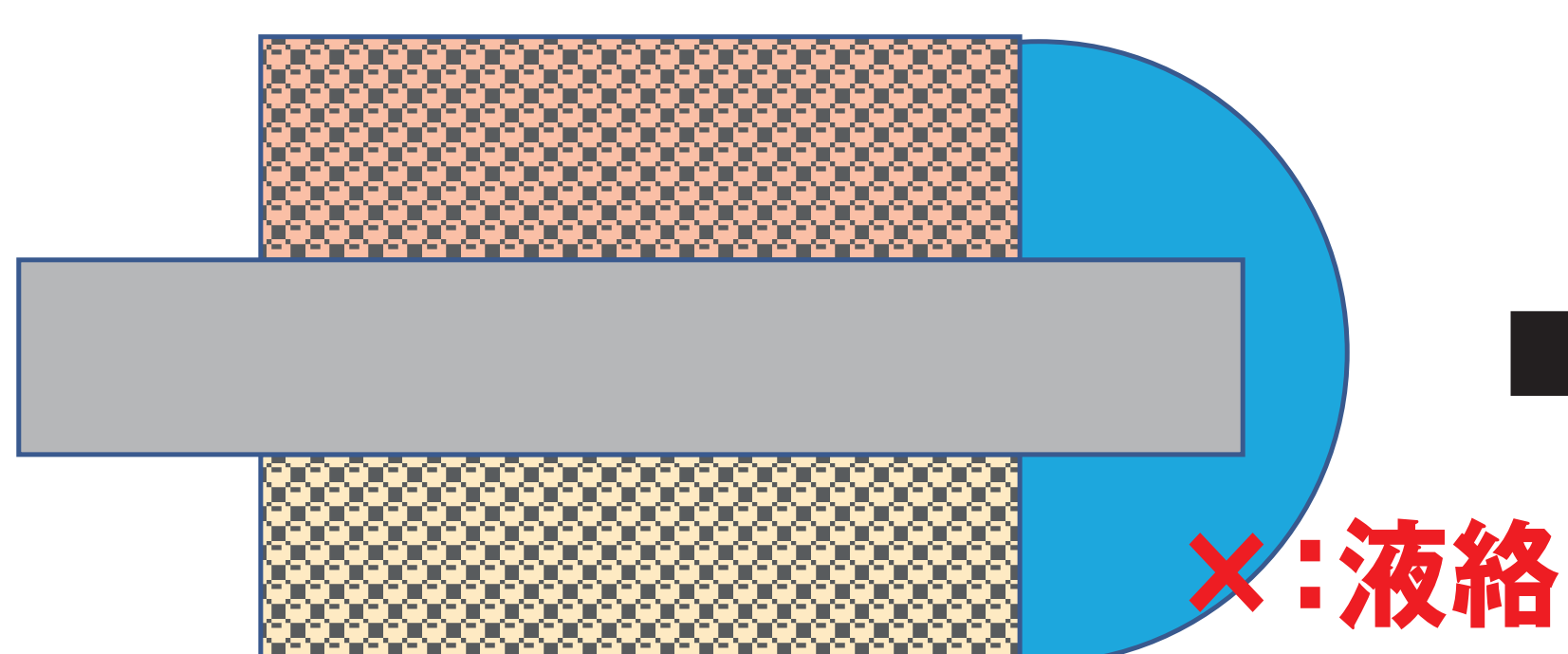
従来型電池構造とセルバランス例



バイポーラー型電池開発課題に対するKRIのアプローチ

液系電池でバイポーラー型電池を考える場合、電解液の隔離構造が必要です。KRIでは、ポリマーの液保持性・イオン伝導度設計に着目し、電解液の隔離構造を簡素化できるものと考えます。

液系電解液による液絡



ポリマー設計による液絡防止

